

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
16. Juni 2005 (16.06.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/055270 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **H01J 35/04**

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/CH2003/000796**

(22) Internationales Anmeldedatum:
2. Dezember 2003 (02.12.2003)

(25) Einreichungssprache: **Deutsch**

(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **COMET HOLDING AG [CH/CH]**; Herrengasse 10,
CH-3175 Flamatt (CH).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **MILDNER, Mark**
[DE/CH]; Alten Murtenstrasse 52a, CH-3206 Rizenbach
(CH). **HOLM, Kurt** [DE/CH]; Martinsbergstrasse 49,
CH-5400 Baden (CH).

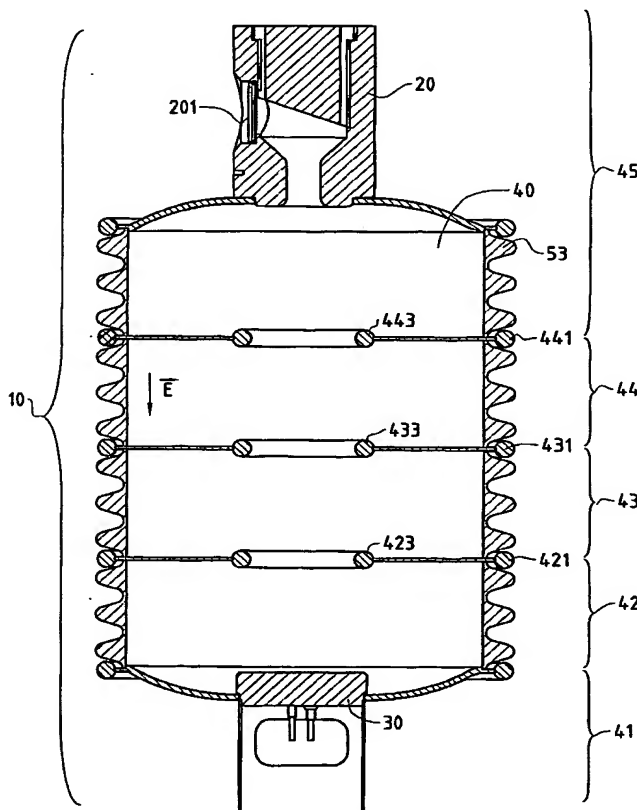
(74) Anwalt: **BOVARD AG**; Optingenstrasse 16, CH-3000
Bern 25 (CH).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM,
AT (Gebrauchsmuster), AT, AU, AZ, BA, BB, BG,
BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ
(Gebrauchsmuster), CZ, DE (Gebrauchsmuster), DE,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: **MODULAR X-RAY TUBE AND METHOD FOR THE PRODUCTION THEREOF**

(54) Bezeichnung: **MODULARE RÖNTGENRÖHRE SOWIE VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINER SOLCHEN MO-
DULAREN RÖNTGENRÖHRE**



(57) Abstract: A modular X-ray tube (13) and a method for the production thereof, wherein an anode (20) and a cathode (30) are arranged in a vacuumized inner area (40) such that they are located opposite each other, wherein electrons (e⁻) are produced by the cathode (30) and X-rays (Y) are produced by the anode (20). The X-ray tube (10) comprises several additional acceleration modules (41, 45) and each acceleration module (41, 45) comprises at least one potential-carrying acceleration electrode (20/30/423/433/443). A first acceleration module (41) comprises the cathode (30). A second acceleration module (45) comprises the anode (20). The X-ray tube (10) also comprises at least one other acceleration module (42, 44). The X-ray tube can, more particularly, possess a re-closeable vacuum valve, enabling defective parts of the tube (10) to be replaced in a simple manner or enabling the tube (10) to be modified in a modular manner.

(57) Zusammenfassung: Modulare Röntgenröhre (10) sowie Verfahren zur Herstellung einer solchen Röntgenröhre, bei welcher eine Anode (20) und eine Kathode (30) in einem vakuumisierten Innenraum (40) einander gegenüberliegend angeordnet sind, wobei Elektronen (e⁻) bei der Kathode (30) und Röntgenstrahlen (Y) bei der Anode (20) erzeugt werden. Die Röntgenröhre (10) umfasst mehrere einander ergänzende Beschleunigungsmodule (41,...,45) und jedes Beschleunigungsmodul (41,...,45) umfasst mindestens eine potentialtragende Beschleunigungselektrode (20/30/423/433/443). Ein erstes Beschleunigungsmodul (41) umfasst dabei die Kathode (30), ein zweites Beschleunigungsmodul (45) die Anode (20). Die

Röntgenröhre

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/055270 A1



DK (Gebrauchsmuster), DK, DM, DZ, EC, EE (Gebrauchsmuster), EE, EG, ES, FI (Gebrauchsmuster), FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK (Gebrauchsmuster), SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärung gemäß Regel 4.17:

— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US*

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

(84) **Bestimmungsstaaten (regional):** ARIPO Patent (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(10) besteht zusätzlich aus mindestens einem weiteren Beschleunigungsmodul (42,...,44). Insbesondere kann die Röntgenröhre ein wiederverschliessbares Vakuumventil besitzen, wodurch einzelne defekte Teile der Röhre (10) einfach ersetzt werden können oder die Röhre (10) sich modular verändern lässt.